Remarques :

- ✓ Les valeurs de a et de b se calculent à l'aide des formules suivantes :

  $\boldsymbol{a = \lim\limits_{x\to\pm\infty} \frac{f(x)}{x}}$ et $\boldsymbol{b = \lim\limits_{x\to\pm\infty} [f(x) - ax]}$

- ✓ Pour étudier la position relative de l'asymptote oblique $\Delta: y = ax + b$ et la courbe C_f, on étudie le signe de l'expression $\boldsymbol{f(x) - (ax + b)}$.

Définition : *"Direction asymptotique"*

- ✓ Si $\boldsymbol{\lim\limits_{x\to+\infty} f(x) = \pm\infty}$, $\boldsymbol{\lim\limits_{x\to+\infty} \frac{f(x)}{x} = a}$ $(a \neq 0)$ et $\boldsymbol{\lim\limits_{x\to+\infty} [f(x) - ax] = \pm\infty}$ alors la droite $\Delta: y = ax$ est une direction asymptotique à C_f au voisinage de $+\infty$.
- ✓ Si $\boldsymbol{\lim\limits_{x\to-\infty} f(x) = \pm\infty}$, $\boldsymbol{\lim\limits_{x\to-\infty} \frac{f(x)}{x} = a}$ $(a \neq 0)$ et $\boldsymbol{\lim\limits_{x\to-\infty} [f(x) - ax] = \pm\infty}$ alors la droite $\Delta: y = ax$ est une direction asymptotique à C_f au voisinage de -∞.

Définition : *"Fonctions périodiques"*

La fonction f est périodique de période T $(T \in]0, +\infty[)$ si pour tout réel x on a :

$$\boldsymbol{f(x + T) = f(x)}$$

Définition : *"Centres de symétrie"*

Le point $\Omega(a; b)$ est un centre de symétrie de la courbe C_f ssi pour tout $x \in D_f$ on a :

$$\boldsymbol{(2a - x) \in D_f} \text{ et } \boldsymbol{f(2a - x) = 2b - f(x)}$$

Définition : *"Axes de symétrie"*

Le repère $(O, \vec{i}, \vec{j})$ est orthogonal.
La droite $\Delta: x = a$ est un axe de symétrie de la courbe C_f ssi pour tout $x \in D_f$ on a :

$$\boldsymbol{(2a - x) \in D_f} \text{ et } \boldsymbol{f(2a - x) = f(x)}$$

Définition : *"Fonctions paires, fonctions impaires "*

1. f est **paire** ssi pour tout $x \in D_f$ on a : $\boldsymbol{-x \in D_f}$ et $\boldsymbol{f(-x) = f(x)}$.
2. f est **impaire** ssi pour tout $x \in D_f$ on a : $\boldsymbol{-x \in D_f}$ et $\boldsymbol{f(-x) = -f(x)}$.

Remarques :

- ✓ Si f est paire, alors l'axe $(O, \vec{j})$ est un axe de symétrie de sa courbe C_f.
- ✓ Si f est impaire, alors le point O est un centre de symétrie de sa courbe C_f.

Qarray.tn - Agra Blech- Qarray.tn

www.devoir@t.net © 2012